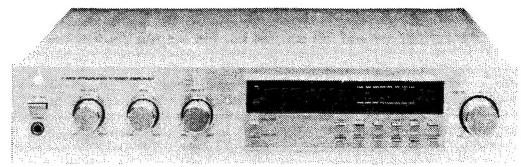


Service
Service
Service



27 112 A12

Service Manual

Netzspannung : 110-127-220-240 V
 50 Hz
Leistungsaufnahme : ≤ 230 Watt (IEC 2x 50 Watt)
Leistungsabgabe : FTC 20-20000 Hz
 $D \leq 0,02\%$ 2x 45 W
 IEC 63-12500 Hz
 $D \leq 0,7\%$ 2x 50 W
 DIN 45500 1000 Hz
 $D \leq 0,7\%$ 2x 52 W
Ausgang:
 Lautsprecherimpedanz : 8 Ω
 Tonbandgerät I und II : 150 mV/2,5 k Ω
 Kopfhörer-Impedanz : 8-600 Ω
 Kopfhörer-Impedanz : 1000-1450 Ω
 electric type
Eingang:
 Phono MD : 2,5 mV/47 k Ω
 Tonbandgerät I und II : 150 mV/47 k Ω
 Tuner : 150 mV/47 k Ω
 Aux : 150 mV/47 k Ω
 Harmonische Verzerrung bei 8 Ω : $D \leq 0,08\%$ 2x45 Watt
 Intermodulationsverzerrung : $D \leq 0,02\%$ 2x45 Watt
 Abmessungen (BxHxL) : 420 x 80 x 300 mm

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

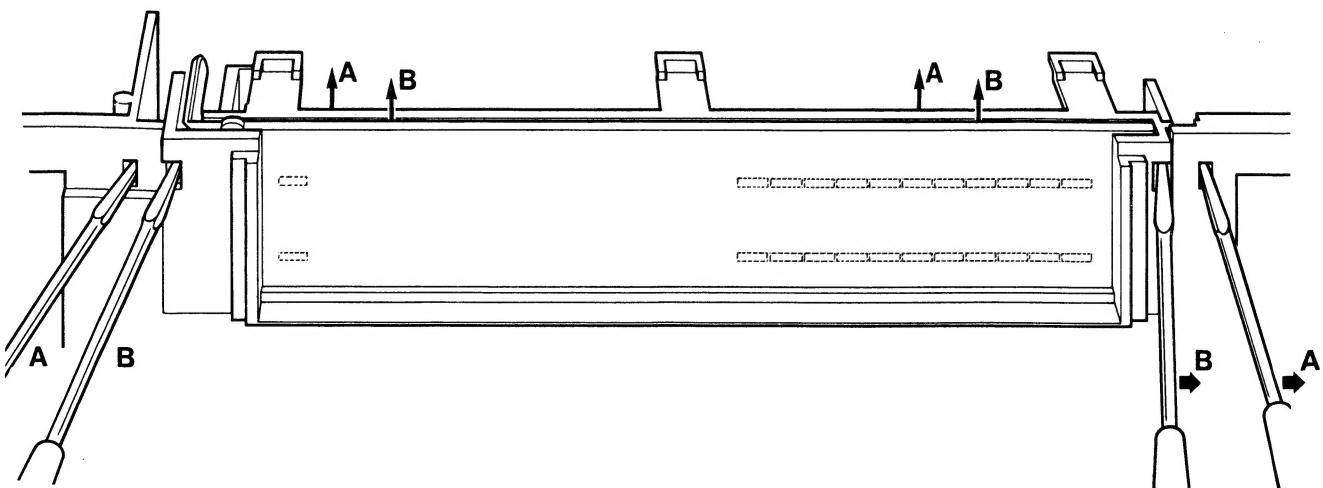
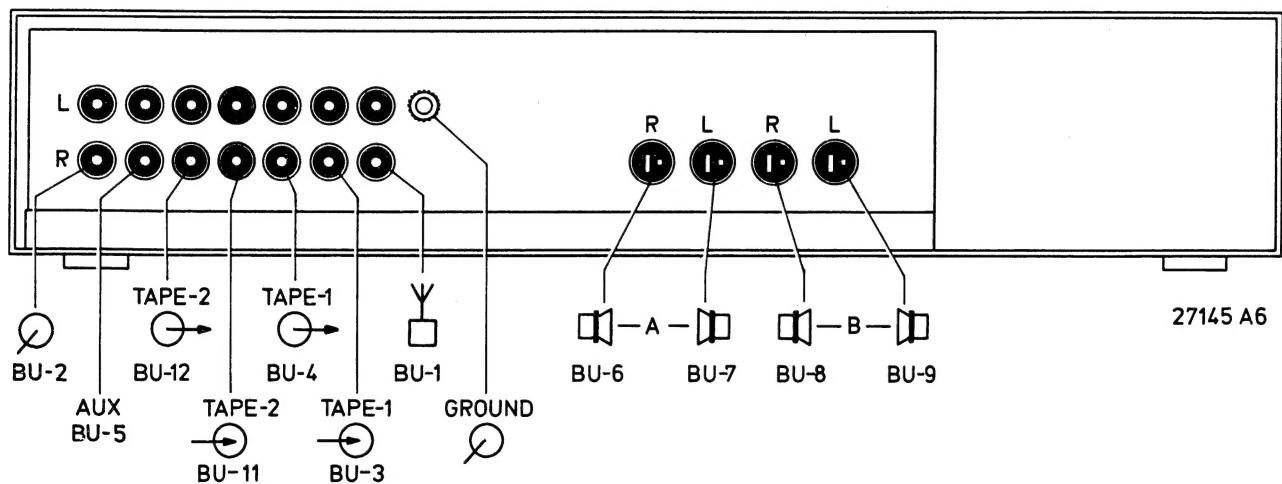
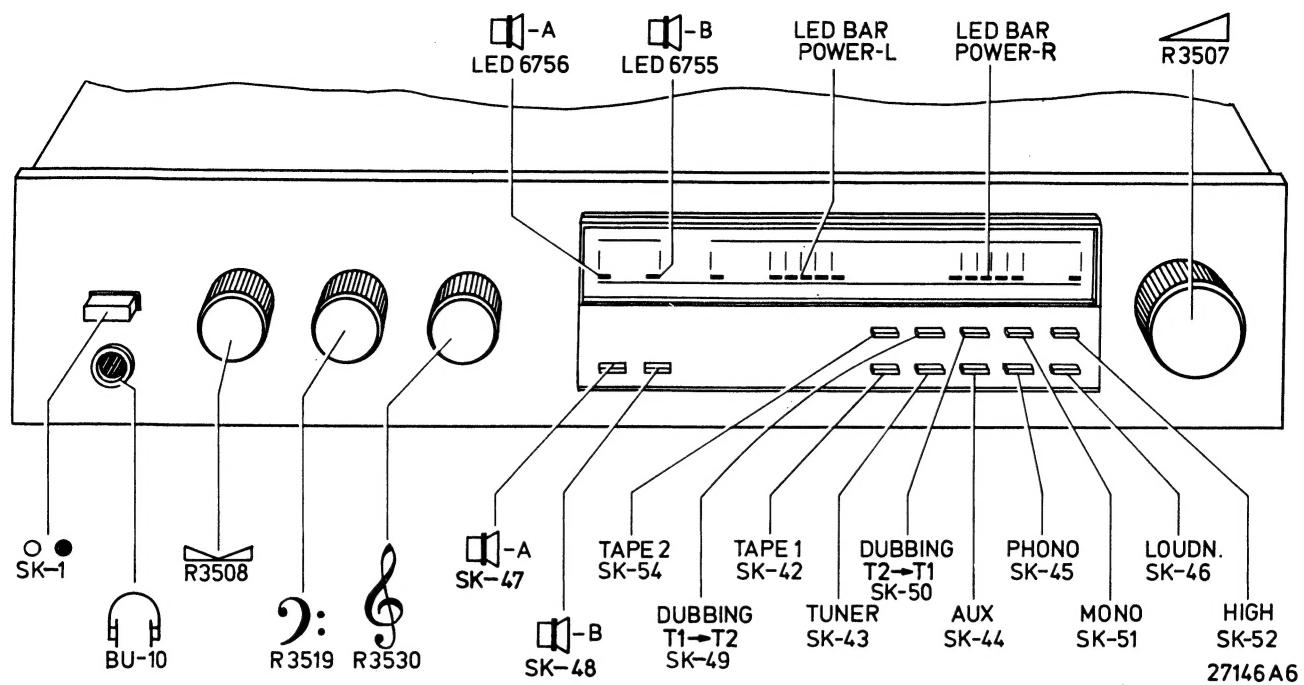


Subject to modification

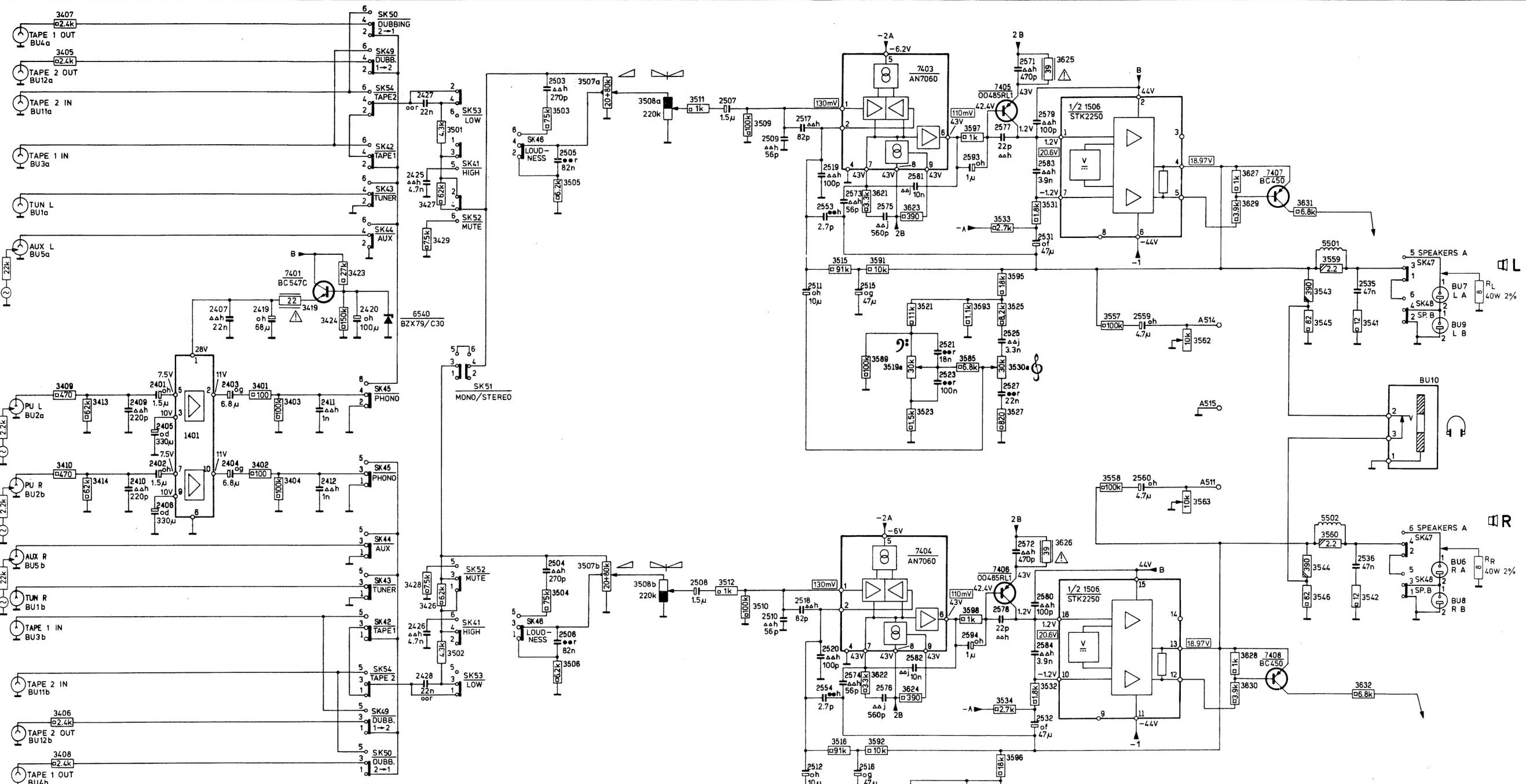
4822 725 14535

Printed in The Netherlands

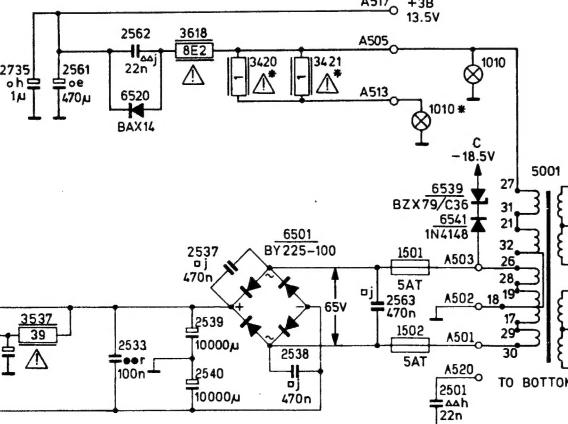
PHILIPS



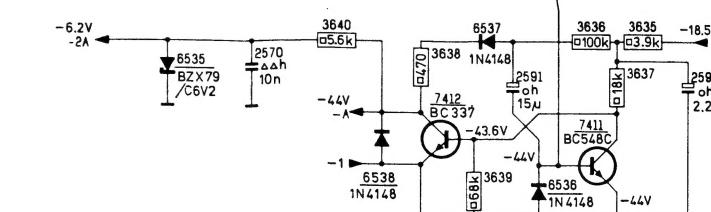
AF UNIT



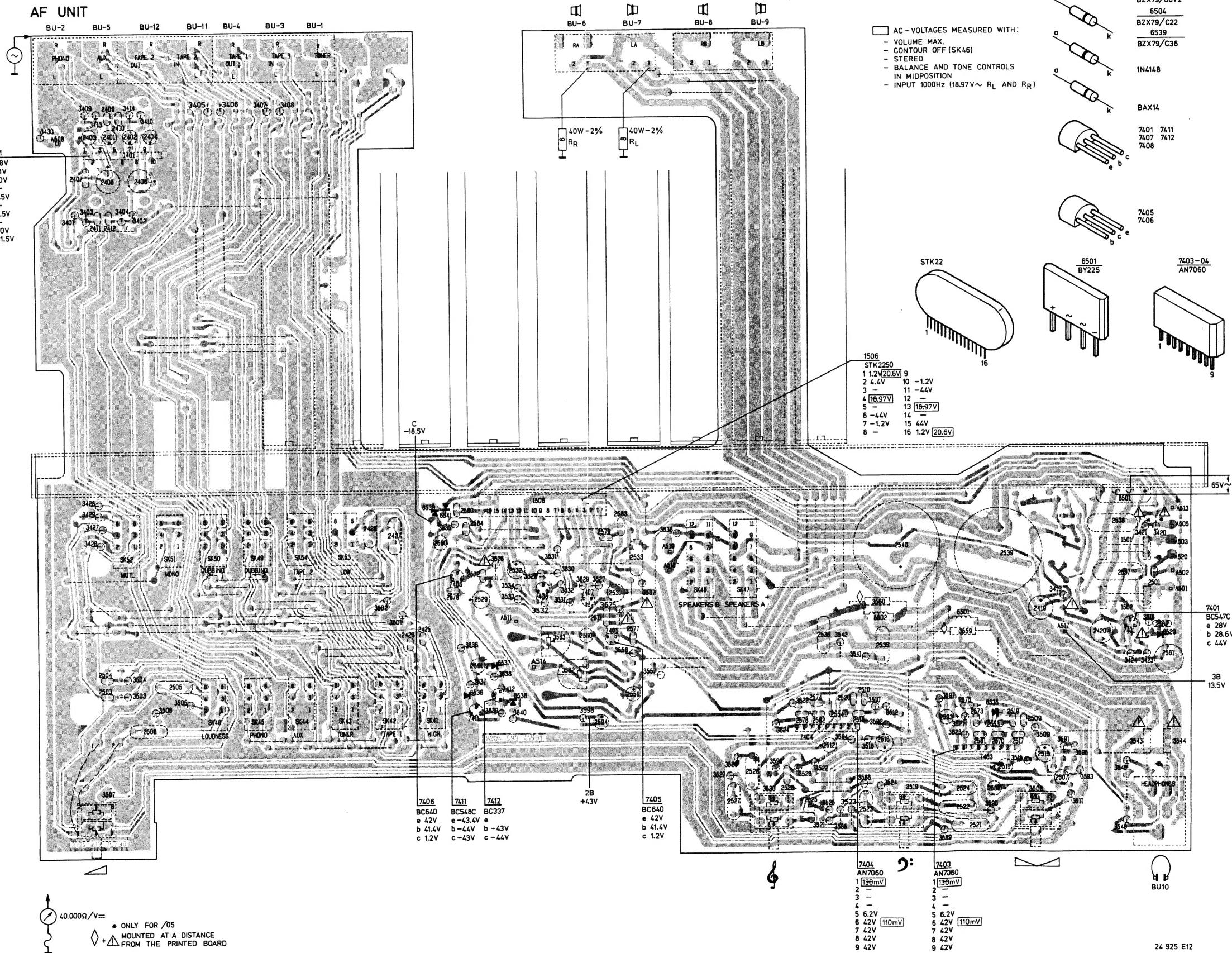
AC-VOLTAGES MEASURED WITH:
- VOLUME MAX.
- CONTOUR OFF
- STEREO
- BALANCE AND TONE CONTROLS
IN MIDPOSITION
- INPUT 1000Hz (18.97V~ R_R AND F



UPRIM	WIND	INTERCONN
110V	N-9	1-9
127V	N-9	4-10
220V	N-9	1-12
240V	N-9	1-10

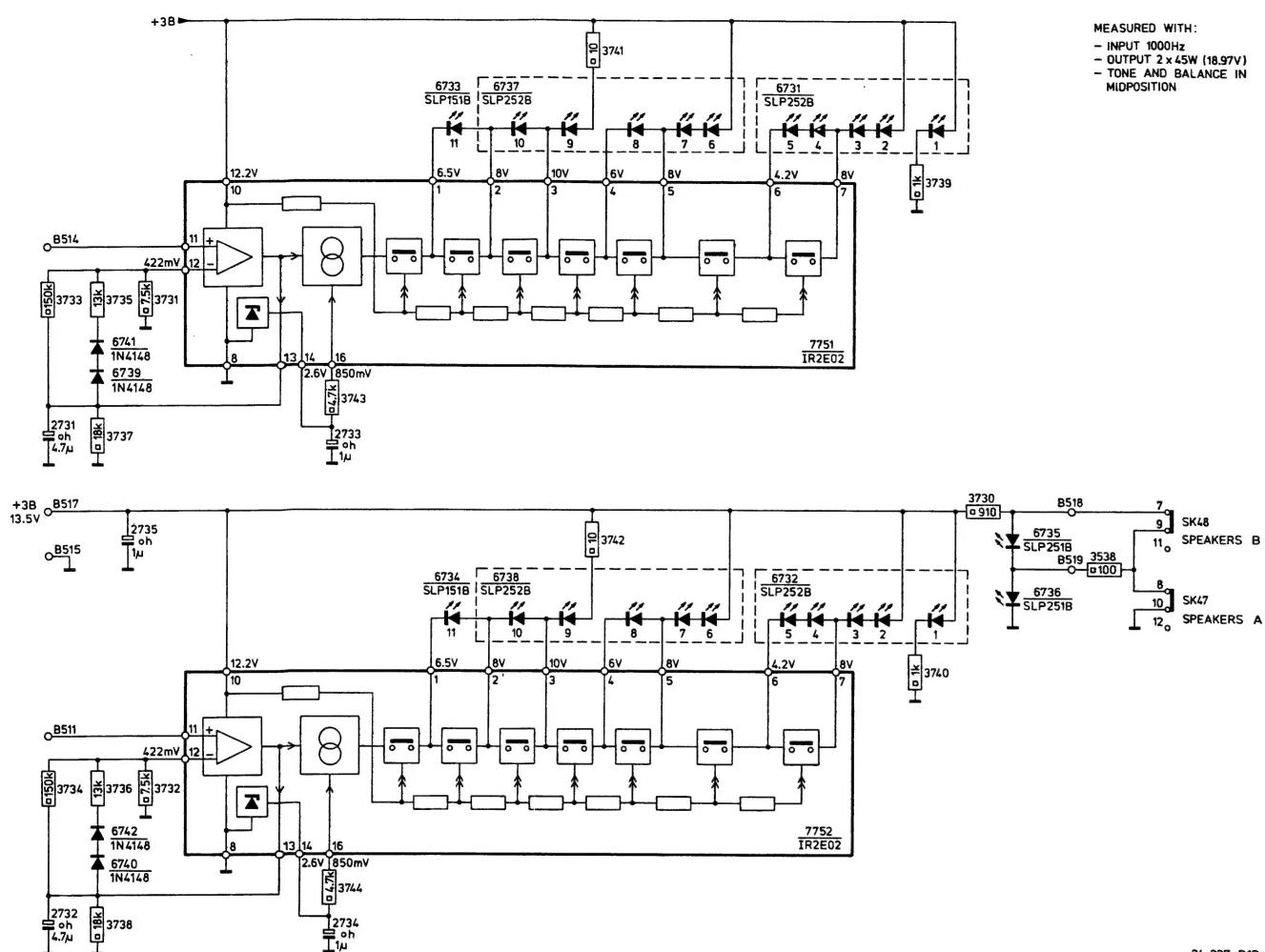


MISC	BU-2	BU-5	1401	BU-12	BU-11	BU-4	BU-3	BU-1	6539	6541	7406	1506	7408	BU-6.7407	BU-7	BU-8	BU-9	7404	5502	5501.7403	1501.6501.1502																				
MISC	SK52	SK51	SK50	SK46	SK45	SK49	SK44	SK54	SK43	SK53	SK42	SK41	7411	7412	6536	6538	7405	SK48	SK47	6535	7401	6520																			
C	2409	2411	2401	2407	2428	2427	2590	2578	2580	2584	2572	2529	2532	2579	2583	2531	2533	2578	2536	2554	2520	2518	2510	2535	2540	2593	2575	2573	2553	2519	2539	2509	2419	2420	2538	2537	2501	2562	2561		
C	2503	2506			2426	2425								2560	2571	2594	2557	2559	2525	2526	2576	2582	2512	2525	2524	2525	2521	2581	2508	2570	2511	2517	2515	2507							
R	3430	3401	3404	3409	3413	3414	3410		3405	3408		3626	3531	3534	3627	3632	3537	3538	3622	3542	3594	3541	3516	3592	3560	3510	3512	3597	3621	3559	3419	3509	3424	3423	3421	3420	3618				
R	3426	3429			3503	3507			3501	3502		3635	3640		3563	3562	3598	3625	3558	3557	3527	3528	3530	3596	3624	3521	3526	3585	3586	3519	3589	3623	3590	3515	3508	3591	3511	3595	3593	3543	3546

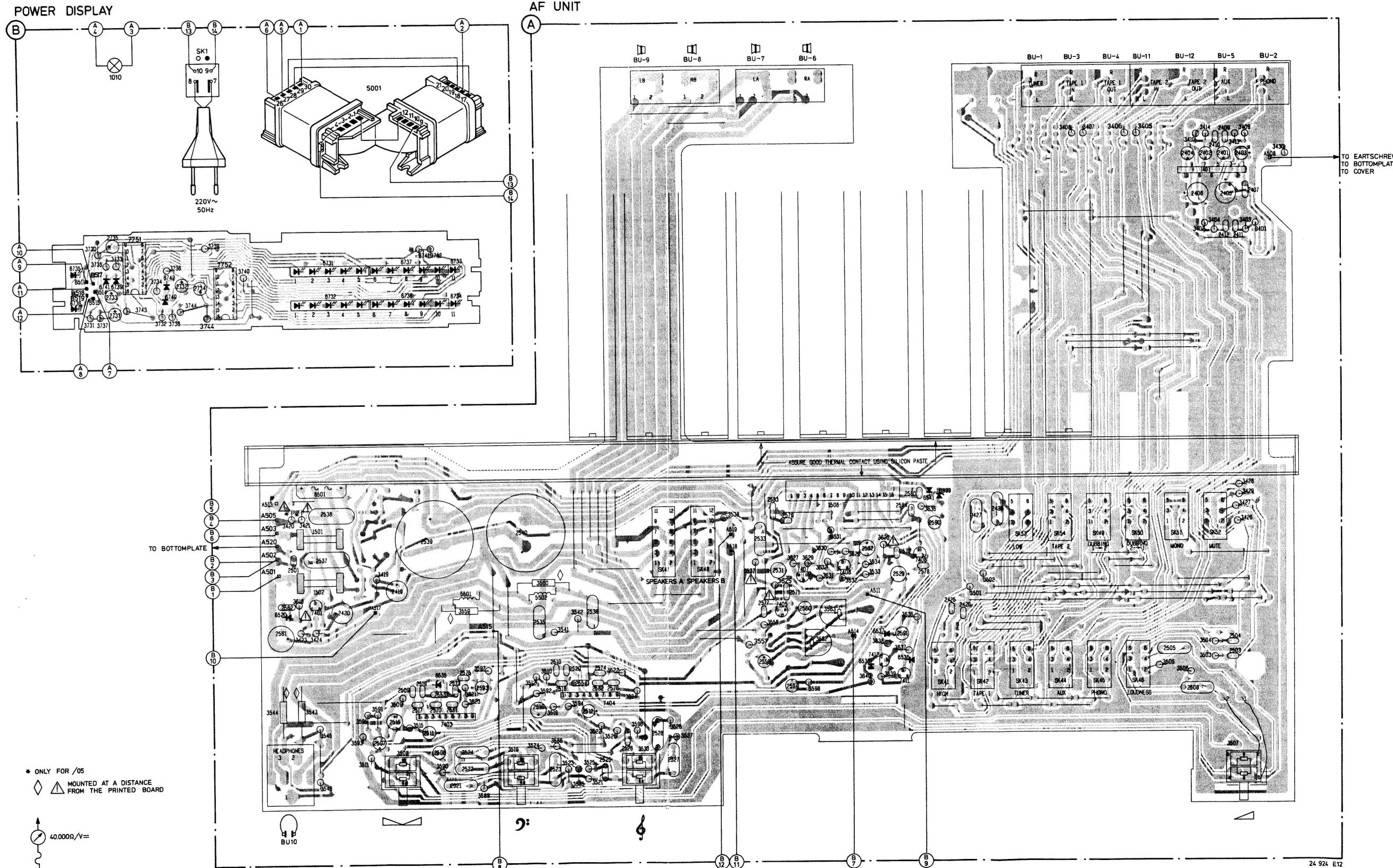


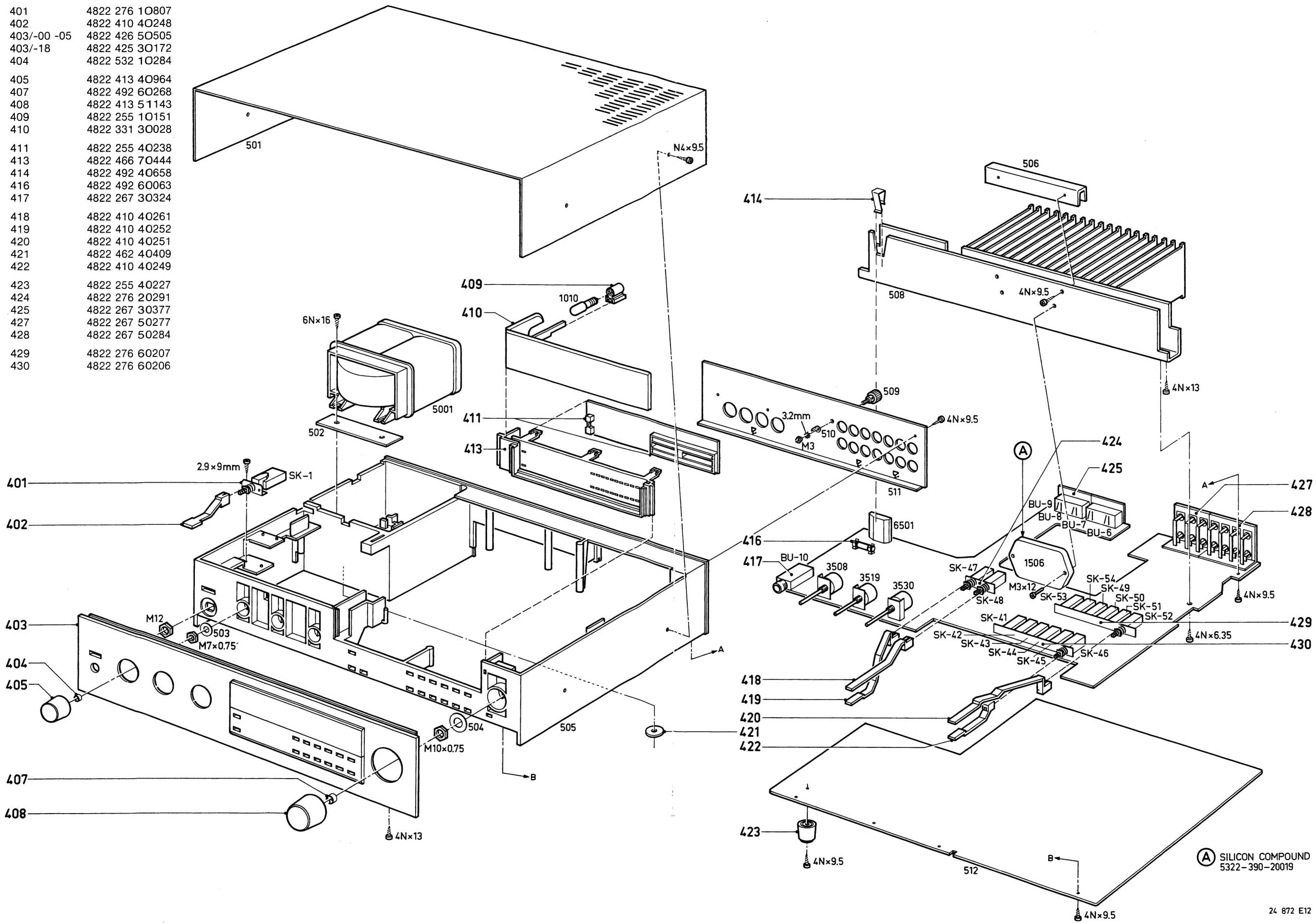
MISC	6739-6742	6733.6734.6737.6738	7751.7752.6731.6732	6735.6736	SK48.SK47
C	2731.2732 2735	2733.2734	3743.3744	3741.3742	
R	3731-3738	3730	3538		

POWER DISPLAY



MISC	6736, 6735, 6741, 6739, 7751, 1010	6740, 6742	7752, SK1	1502, 6501, 1501, 6731, 6732	6737, 6738, 7403, 6733, 6734, 5501	5502	7404	BU-9	BU-8	BU-7	7407, BU-6, 7408, 1506	7406, 6541, 6539	BU-1	BU-3	BU-4	BU-11	BU-12	1401	BU-5	BU-2	
MISC				6520	7401	5001	6535	SK47	SK48	7405	6538, 6536, 7412, 7411, SK41	SK42, SK53, SK43	SK54, SK44, SK49, SK45	SK46, SK50	SK51	SK52					
C	2733, 2735, 2731	2732, 2734		2561, 2562, 2501, 2537, 2538, 2420	2419, 2509, 2539, 2519, 2553, 2573, 2575, 2593, 2540, 2535, 2510, 2518, 2520, 2554, 2536, 2578			2533, 2531, 2583, 2579			2532, 2929, 2572, 2584, 2580, 2578, 2590, 2427, 2428							2401-2407, 2409-2411			
C				2507	2515, 2517, 2511, 2570, 2508, 2581, 2521, 2522, 2524			2525, 2512, 2582, 2576, 2526-2528			2559, 2557, 2594, 2571, 2560			2425	2426					2503-2506	
R	3730, 3735, 3733	3734, 3736	3739	3740	3618, 3420, 3421, 3423, 3424	3509, 3419, 3742, 3559, 3621, 3597, 3512, 3510, 3560, 3592, 3516, 3541, 3594, 3542, 3622	3519	3586, 3585, 3521+3526, 3624, 3596, 3530	3528	3527	3538	3537	3627+3632	3531+3534	3626				3405-3408	3410, 3414, 3413, 3409, 3401-3404, 3430	
R	3731, 3737	3743, 3732, 3738, 3744			3543+3546, 3593, 3595, 3511, 3591	3508, 3515, 3590	3623, 3589					3557, 3558, 3625, 3598, 3562, 3563		3635+3640	3502, 3501				3503+3507	3426-3429	





1. Einstellungen und Kontrollen

Alle Messungen werden mit einer Prüffrequenz von 1 kHz an Lautsprechersystem A vorgenommen, so weit nicht anders vermerkt.
Lastwiderstände von 8 Ω - 40 W - 1% über die Ausgänge L und R bei System A (BU7 und BU6).

Stromverzorgung

SK		+V _b	rimple	-1	rimple	⊗ 1010
Tuner SK43	min.	43,5 V ± 1,5 V	≤ 100 mV eff.	-43,5 V ± 1,5 V	≤ 100 mV eff.	11,7 V~ ± 0,3 V
	max.	35 V ± 1,5 V	1 V eff.	-35 V ± 1,5 V	1 V eff.	10,8 V~ ± 0,3 V

Stereowiedergabestellung (SK41) mit ausgeschaltetem Konturenschalter (SK46).
Ton- und Balance-Regler in mechanischer Mittelstellung.

Empfindlichkeit

SK		RR R _L
Tuner SK43	130 - 180 mV	2x 45 Watt (18,97 V über R _R und R _L)
Phono SK45	2,3 - 2,8 mV	

2. NF-Messungen

Messverhältnisse:

Stellung Tuner (SK43) oder Aux. (SK44) oder Tape (SK42); Signal über 22 kΩ/250 nF zuführen.
Stellung Phono (SK45); Signal über 2200 Ω zuführen.
Lautstärkeregler maximum.

(A) Signal zuführen bis zu einer Ausgangsverstärkung von 2 x 52 Watt (20,4 V über linken Lastwiderstand und über rechten Lastwiderstand).

Tonregelung

SK				⊗: ♀	R _R en R _L	
Tape SK42	40 Hz	(B)	middle	0 dB		
			+L +H	+ 12 dB ± 2 dB		
			-L -H	- 13 dB ± 2 dB		
	10000 Hz		middle	0 dB		
			+L +H	+ 10 dB ± 2 dB		
			-L -H	- 10 dB ± 2 dB		

(B) 775 mV = 0 dB über die Lastwiderstände L und R.

Anzeiger-Ausgangsleistung

SK				Anzeiger
Tape 1 SK42	1000 Hz	Max.	18,97 V über R _L	Alle grünen Leuchtdioden leuchten auf
	0			Nur die erste grüne Leuchtdiode leuchtet auf
	1000 Hz		0,28 V über R _L	Zweite grüne Leuchtdiode soll gerade aufleuchten
			23,66 V~ *	Alle grünen Leuchtdioden leuchten auf. Die rote Leuchtdiode soll aufleuchten.

* Das Eingangssignal L (BU7) 23,66V misst.
Ohne Lastwiderstand messen.
Ggf. für rechts (BU6) wiederholen.

3. Physiologische Lautstärkekorrektur ("loudness")

SK				⊗: ♀	Loudn. SK46	dB R _R en R _L	V R _L en R _R	
Tape SK42	40 Hz	(C)	max.		off		18,97 V	
					on	0 dB*	775 mV	
					off	10 dB ± 2 dB		
	1000 Hz		max.		off		18,97 V	
					on	0 dB*	775 mV	
					off	1 dB ± 1 dB		
Aux SK44	10000 Hz	(C)	max.		off		18,97 V	
					on	0 dB*	775 mV	
					on	3,5 dB ± 1 dB		

(C)* Lautstärkeregler so einstellen dass über Belastungswiderstände R_R und R_L jeweils 775 mV = 0 dB steht.

(RIAA) TA (MD) Vorverstärker

1000 Hz	(D) 0 dB
20 Hz	16,3 dB ± 2 dB
40 Hz	16,8 dB ± 1,2 dB
250 Hz	6,8 dB ± 2 dB
1000 Hz	0 dB
10.000 Hz	-13,7 dB ± 1,2 dB
20.000 Hz	-19,6 dB ± 1,6 dB

(D) Eingangsspannung messen und gleichbleibend halten. 0 dB = 775 mV.

Messverhältnisse:

Lautstärkeregler maximum.
Ton- und Balance-Regler in mechanischer Mittelstellung.
Stellung Phono (SK45).

Ausgangsleistung und Verzerrung*

SK		F.T.C. 2x 45 W (18,97 V)	IEC 2x 50 W (20 V)	DIN45500 2x 52 W (20,4 V)
Tape SK42	20 Hz	0,02%		
	63 Hz		0,7%	
	1000 Hz	0,008%	0,3%	0,7%
	12500 Hz		0,7%	
	20000 Hz	0,02%		

* Gerät soll in Gehäuse eingebaut sein.

4. Kontrolle des elektronischen Stummabstimm-systems

Gerät in Stellung Tape (SK42). Beim Einschalten des Geräts soll das Signal verzögert zwischen 2 und 4 Sekunden am Ausgang erscheinen. Wird das Gerät ausgeschaltet, soll das Signal sofort wegfallen.

5. Kontrolle der Endstufensicherung

Über den Ausgang L oder R (BU7, BU6) einen Lastwiderstand von $2 \Omega - 80 \text{ W} - 5\%$ anschliessen.; beim Aussteuern des linken Kanals auf Nennleistung soll das Signal periodisch für die Dauer von 2 Sekunden wegfallen, bis die Belastung beseitigt worden ist. Die Messung dauert zuhöchst 5 Sekunden. Die Messung ist für den anderen Kanal zu wiederholen.

6. Die Schaltung der Transistoren 7411 und 7412 hat zwei Funktionen, und zwar:

1. Sicherung
2. Verzögelter Eingang der Versorgungsspannungen -A und -2A.
1. Wenn an Punkt 4 (13) von STK2250 Gleichspannung erscheint oder wenn der Strom durch den Emitterwiderstand zu gross wird, werden die Transistoren 7407 und/oder 7408 leitend.

Es fliesst dann ein Strom, wodurch der Transistor TS7411 ausgesteuert wird. Die Kollektorspannung von TS7411 sowie die Basisspannung von TS7412 sinkt, so dass TS7412 sperrt und die Spannungen -A und -2A fortfallen.

2. Die Schaltung der Transistoren 7411 und 7412 dient auch für den verzögerten Eingang der Versorgungsspannungen -A und -2A. Beim Einschalten des Geräts gelangt an Punkt c eine positive Gleichspannung bezogen auf -1. Diese Gleichspannung die über die RC-Dauer von R3636 und C2591 aufgebaut wird, gelangt an die Basis von TS7411, wodurch dieser Transistor leitend wird. Die Spannung an C2591 erreicht nach 2 bis 4 Sekunden einen solchen Wert, dass TS7411 sperrt. Die Spannung am Kollektor von TS7411 nimmt zu, wodurch die Spannung an der Basis von TS7412 ansteigt und der Transistor TS7412 in den leitenden Zustand übergeht. Es liegen dann die Spannungen -A und -2A vor. Beim Ausschalten des Geräts fällt die Spannung C weg, während -1 nach und nach abnimmt, die Spannung an der Basis von TS7412 fällt weg und TS7411 wird sperren.

-Miscellaneous-			-D-	►
1010	Lamp 12 V 50 mA	4822 134 40475	6501	BY225-100
1401	Thick-film unit	4822 214 70108	6537	4822 130 50312
-C-	—II—		6538	
2401,2402	1,5 μF 63 V	4822 124 20723	6739	
2507,2508			6740	1N4148
2539			6741	4822 130 30621
2540	10.000 μF 50 V	4822 124 21166	6742	
2577			6541	
2578	Cerem. cond.	5322 122 34196	6535	BZX79/CV2
			6539	4822 130 31111
			6540	BZX79/B47
			6520	4822 130 34383
			6541	BZX79/B30
			6520	4822 130 34328
			6520	BAX14
			6520	4822 130 34191
-R-	—□—		-L-	►
3419	Saf. res. 22E 0,33 W	4822 111 30517	6731	
3420			6732	
3421	Saf. res. 1E 0,33	4822 111 30483	6737	SLP252B-06
3507	Potmeter 20K + 80K	4822 101 30446	6738	4822 130 31459
3508	Potmeter	4822 102 30368	6733	
3519			6734	
3530	Potmeter	4822 102 30369	6735	SLP251B
3537	Saf. res. 33E 0,5 W	4822 111 30004	6736	4822 130 31461
3563			-T-	●
3564	Trim potmeter	4822 100 10035	7401	BC547C
3618	Saf. res. 8E2 0,33 W	4822 111 30506	7411	4822 130 44503
3625			7412	BC548C
3626	Saf. res. 39E 0,5 W	4822 111 30005	7405	4822 130 44196
-S-	—~—		7406	BC337
5001	Mains transformer	4822 146 50182		4822 130 40855
5501				
5502	Coil	4822 157 50718		
-F-	—□—		-IC-	IC
—	Thermal fuse	4822 252 20007	7403	
1501			7404	AN7060
1502	Fuse slow 5 A.T.	4822 253 30029	1506	4822 214 50245
			7751	STK2250
			7752	4822 214 70109
				IR2E02
				4822 209 80943